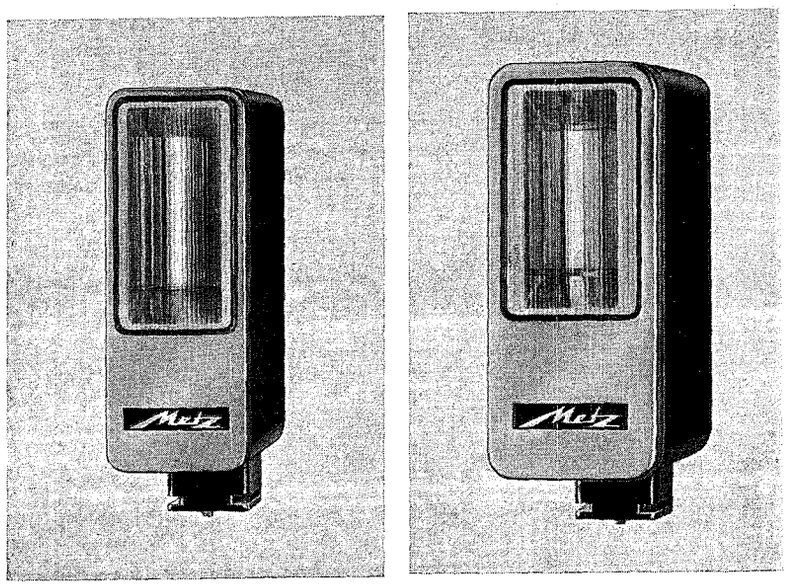
APPARATEWERKE · 8510 FÜRTH/BAY.
FERNSEHEN · RADIO · ELEKTRONIK · POSTFACH 84 · TELEFON 77 66 21



MECABLITZ 160 S und 162 S

Baujahr: ab 1967

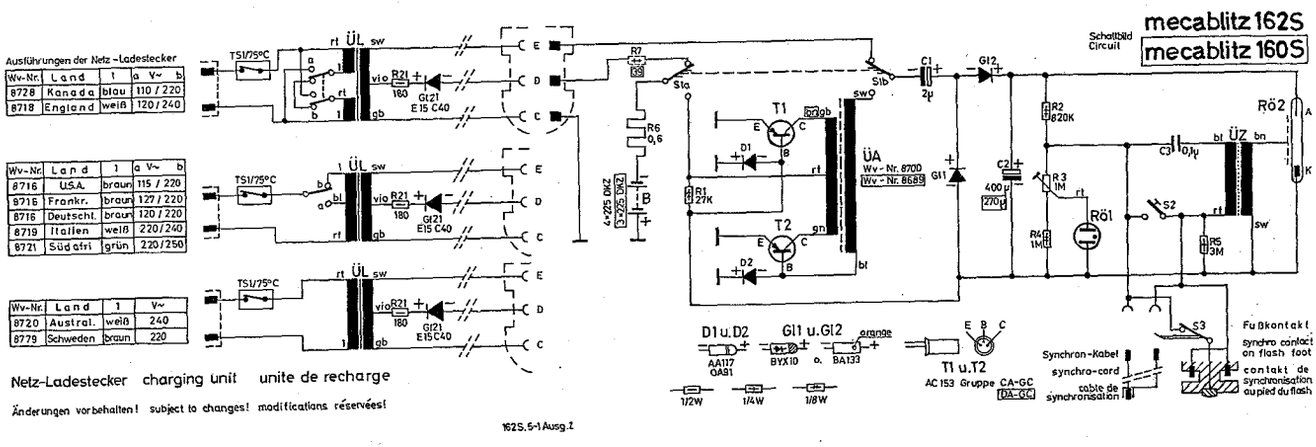
Technik und Service

Technische Daten

Die technischen Daten, Funktionen und äußere Form der Metz-Elektronenblitzgeräte Mecablitz 160 **S** bzw. 162 **S** sind die gleichen wie bei den Modellen Mecablitz 160 bzw. 162. Von diesen unterscheiden sich die S-Typen nur in der Schaltung und im Netz-Ladestecker. Für die technischen Daten, Grundsätzliches und Funktion der Schaltung sowie Ersatzteillisten gilt deshalb das Kundendienstblatt B 28.

Schaltung Mecablitz 160 S und 162 S

Die Schaltungen von Mecablitz 160 S und 162 S sind gleich bis auf die in diesem Schaltbild rechteckig eingerahmten Werte einiger Bauteile. Die eingerahmten Werte gelten für den Mecablitz 160 S.


Ausführungen der Netz-Ladestecker
Wv-Nr. | Land | ~ | a V~ b
8728 | Kanada | blau | 110 / 220
8718 | England | weiß | 120 / 240
Wv-Nr. | Land | ~ | a V~ b
8716 | U.S.A. | braun | 115 / 220
8716 | Frankr. | braun | 127 / 220
8716 | Deutschl. | braun | 120 / 220
8719 | Italien | weiß | 220 / 240
8721 | Südafri | grün | 220 / 250
Wv-Nr. | Land | ~ | V~
8720 | Austral. | weiß | 240
8779 | Schweden | braun | 220
Netz-Ladestecker charging unit unite de recharge
Änderungen vorbehalten! subject to changes! modifications réservées!
Schaltbild Circuit
mecablitz 162S
mecablitz 160S
TS1/75°C
ÜL
ÜA
ÜZ
Wv-Nr. 8700
Wv-Nr. 8689
T1
T2
D1 u. D2
Gl1 u. Gl2
AA117 OA91
BYX10
BA133
T1 u. T2
AC 153 Gruppe
Synchron-Kabel
synchro-cord
cable de synchronisation
Fußkontakt
synchro contact on flash foot
contakt de synchronisation aupied du flash
1/2W
1/4W
1/8W
162S.5-1 Ausg.2

Die Schaltungen der Geräte Mecablitz 160 S und 162 S unterscheiden sich von den Schaltungen der Geräte Mecablitz 160 und 162 dadurch, daß die Betriebsspannung der Blitzkondensatoren von 510 V auf 360 V herabgesetzt wurde. Dies hatte eine Änderung der Werte folgender Bauteile zur Folge:
Blitzkondensator C 2, Widerstand R 2, Wandlertransformator ÜA, Zündspule ÜZ und Blitzröhre Rö 2.
Im Mecablitz 160 S wurde in den Ladekreis des NC-Akku zusätzlich ein Widerstand R 7 aufgenommen.
In den Netz-Ladesteckern der Geräte änderten sich die Transformatoren ÜL, die Widerstände R 21 und die Feinsicherung Si 21 wurde durch die Thermosicherung TS 1/75° C ersetzt.

Die Werte und Bezeichnungen der geänderten Bauteile können dem Schaltbild oder den Ergänzungs-Ersatzteillisten entnommen werden.

1. **Grundsätzliches über die Schaltung:**

Wie im Kundendienstblatt B 28 beschrieben.

2. **Funktion der Schaltung:**

Wie im Kundendienstblatt B 28 beschrieben.

3. **Einstellung und Überprüfung der Geräte:**

Die Werte gelten sowohl für den Mecablitz 160 S als auch für den Mecablitz 162 S.

Nach jedem Eingriff in die Schaltung ist die Stromaufnahme und die Betriebsspannung des Gerätes mit einem frisch geladenen NC-Akku zu prüfen.
Zur Messung der Stromaufnahme wird zu dem Akku ein niederohmiger Strommesser (Ri kleiner 0,1 Ω) in Serie geschaltet. Bei kurzgeschlossenem Blitzkondensator muß die Stromaufnahme aus dem Akku zwischen 2,0 A und 2,6 A liegen. Diese Messung ist kurzzeitig (ca. 1 . . . 2 Sekunden) durchzuführen, um eine Überlastung der Bauteile zu vermeiden. Der Blitzkondensator wird dabei zweckmäßigerweise mit einem 100 Ω-Widerstand kurzgeschlossen.

Die Betriebsspannung am Blitzkondensator C 2 wird mit einem Röhrenvoltmeter (Ri größer 10 MΩ) gemessen. Nach beendeter Aufladung beträgt sie 350 V bis 370 V. Die Stromentnahme aus dem Akku muß dann kleiner als 0,1 A sein. Bei dieser Messung muß darauf geachtet werden, daß der Blitzkondensator C 2 gut formiert ist, andernfalls liegt die Endstromaufnahme höher und die Betriebsspannung niedriger.
Nach jeder Reparatur in der Reflektorschaltung ist die Einstellung des Zündpunktes der Glimmlampe Rö 1 zu überprüfen und ggf. am Regler R 3 nachzustellen. Die Glimmlampe muß bei 295 V bis 305 V am Blitzkondensator C 2 zünden.

4. **Auswechseln von Einzelteilen**

Wie im Kundendienstblatt B 28 beschrieben mit Ausnahme von c)

c) Sicherung TS 1/75° C:
Hat die Sicherung im Netzladestecker ausgelöst, so ist sie durch eine neue zu ersetzen.

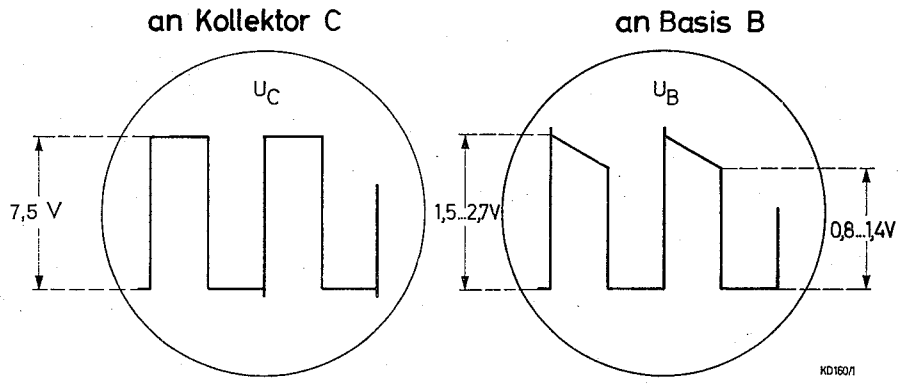
5. **Laden und Prüfen der NC-Akku**

Wie im Kundendienstblatt B 28 beschrieben.

6. **Meßwerte am Generatorteil:**

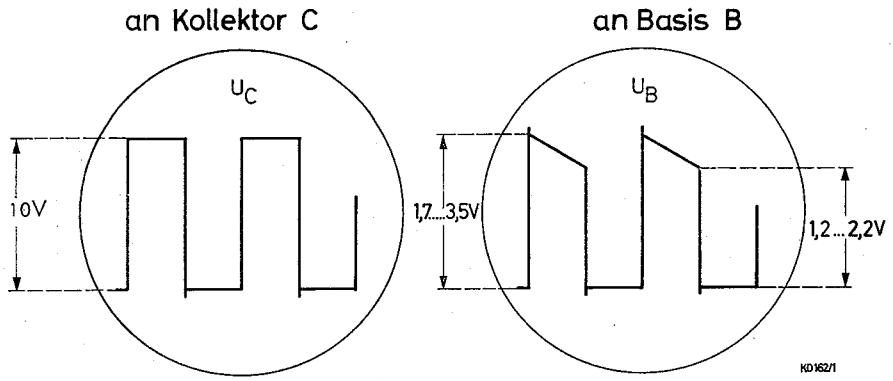
Zur Beurteilung der einwandfreien Funktion des Gleichspannungswandlers sind die Impulsspannungen an den Transistoren T 1 und T 2 wichtig. Diese Spannungen ändern sich mit der Spannung am Blitzkondensator C 2. Die nachstehenden Oszillogramme sind deshalb bei 320 V am Blitzkondensator C 2 gemessen. Die 320 V können durch Parallelschalten eines Widerstandes zum Blitzkondensator C 2 eingestellt werden. Für den Mecablitz 160 S ist der Wert ca. 130 kΩ 1 W und für den Mecablitz 162 S ca. 90 kΩ 1 W. Bezugspunkt für die Messung mit dem Oszillografen ist die Masse der Blitzgeräteschaltung; die positive Spannung verläuft am Bildschirm nach oben.

Impulsspannungen vom Mecablitz 160 S:
an den Transistoren T 1 und T 2



Schaltbild-bezeichnung	Benennung	Bestellbezeichnung	Bruttopreis DM einschließlich Mehrw.-Steuer
TS1/75°C	Thermosicherung	163.12-Tz2	1,50
R 21	Schichtwiderstand / Resistor / Résistance	180 Ohm 1/2 W	—,30
ÜL	Transformator 127/220 V (Deutschland, Dänemark, USA, Norwegen, Frankreich)	Wv-8716	9,50
ÜL	Transformator 120/240 V (England, arabische Länder)	Wv-8718	9,50
ÜL	Transformator 220/240 V (Italien)	Wv-8719	9,50
ÜL	Transformator 240 V (Australien)	Wv-8720	9,50
ÜL	Transformator 220/250 V (Südafrika)	Wv-8721	9,50
ÜL	Transformator 110/220 V (Kanada)	Wv-8728	9,50
ÜL	Transformator 220 V (Schweden)		9,50
	Ladeanschlußkabel Normalausführung *Cable of charging unit / Cable de chargeur*	MN-853	3,30
	Ladeanschlußkabel Kanada Cable of charging unit / Cable de chargeur	MN-871	3,30
	Gehäuseunterteil mit Umschalter 110/220 V Lower part of cae for charging unit Partie inférieure du boîtier du chargeur	160 S. 12-Tz2	4,90
	Gehäusekappe normale Ausführung / Case of charging unit / Boitie de chargeur	160 S. 12-4 Ausf. 1a	—,90
	Gehäusekappe kanadische Ausführung / Case of charging unit, Canada / Boîtier de chargeur, exécution pour le Canada	160 S. 12-4 Ausf. 2b	—,90

Impulsspannungen vom Mecablitz 162 S:
an den Transistoren T 1 und T 2



7. Netz-Ladestecker Mecablitz 160 S/162 S

Die beiden Blitzgeräte Mecablitz 160 S und 162 S haben völlig gleiche Netz-Ladestecker.

a) **Transformatoren:**
Die charakteristischen Meßwerte für die Transformatoren sind primärseitig die Leerlaufstromaufnahme und sekundärseitig die Wicklungsspannungen im Leerlauf und unter Last.

Beim Anlegen der in Tabelle 1 angegebenen Netz-Spannungen an die entsprechenden Primärwicklungen der Transformatoren ergeben sich die in Tabelle 2 angegebenen Leerlauf- und Lastspannungen an den Sekundärwicklungen.

Tabelle 1:

Transformator Wv-Nr.	8716	8718	8719	8720	8721	8728	8779
Netz-Spannungen V~	127/220	120/240	220/240	240	220/250	110/220	220

Tabelle 2

		Meßwert: in Volt	gemessen an Wicklungsenden	Belastung
Leerlaufspannung	gb/vio	16,5 . . . 18,5	gelb/violett	keine
Lastspannung	gb/vio	10,5 . . . 13	gelb/violett	100Ω 2W
Leerlaufspannung	gb/sw	120 . . . 130	gelb/schwarz	keine
Lastspannung	gb/sw	105 . . . 120	gelb/schwarz	10 kΩ 3W

Die Leerlaufstromaufnahme der Transformatoren darf bei den Netzspannungen 110 V, 120 V und 127 V maximal 40 mA betragen und bei den Netzspannungen 220 V, 240 V und 250 V maximal 20 mA. Diese Meßwerte sind mit einem Drehspul-Vielfachmeßgerät (ca. 666 Ω/V) gemessen.

b) **Sicherung:**
Die Netz-Ladestecker Mecablitz 160 S/162 S sind mit einer Thermosicherung Type Metz TS 1/75°C ausgestattet, die den Transformator vom Netz trennt, sobald die Temperatur im Netz-Ladestekker 75°C überschreitet.
Diese Thermosicherung ist eine Einmalsicherung d. h., nach dem Auslösen ist sie gegen eine neue auszutauschen. Ein Nachlöten der temperaturempfindlichen Lötstelle ist mit einem normalen Lötkolben nicht möglich, da sich durch Vermischung des Speziallotes selbst mit geringen Mengen Lötzinn die Ansprechtemperatur der Sicherung zu stark ändert und damit die Schutzwirkung nicht mehr gegeben ist.
Hat eine Thermosicherung ausgelöst, so liegt wahrscheinlich ein Fehler im Blitzgerät vor, oder es wurde an einer zu hohen Netzspannung betrieben. Vor dem Austausch der Sicherung sind daher Blitzkondensator C 2, Verdopplerkondensator C 1 und die beiden Siliziumdioden Gl 1 und Gl 2 des Blitzgerätes auf ihre einwandfreie Funktion zu überprüfen.

WICHTIG!

Nach jedem Eingriff in die Schaltung des Netz-Ladesteckers ist die galvanische Trennung von Primärseite (Netzseite) und Sekundärseite zu überprüfen.
Dazu werden einmal die beiden Netzsteckerstifte und zum anderen die 3 Kontakte (E, D, C) des Gerätesteckers miteinander verbunden. An die beiden Netzsteckerstifte wird der Pluspol und an die 3 Kontakte des Gerätesteckers (über einen Strommesser) der Minuspol einer 500 V Stromquelle (Generatorteil eines Blitzgerätes) angeschlossen. Dabei wird der Isolationsstrom gemessen, er muß kleiner als 1 µA sein. Als Strommesser verwendet man zweckmäßigerweise ein Röhrenvoltmeter mit einem Ri größer 10 MΩ, zu dessen Eingang ein 1 MΩ-Widerstand parallel geschaltet ist. Bei 1 V Ausschlag am Instrument fließt ein Strom von 1 µA.

8. Auswechseln von Blitzlampen:

Wie im Kundendienstblatt B 28 beschrieben.

Ergänzungs-Ersatzteillisten

n den in nachstehenden Listen aufgeführten Teilen nterscheiden sich der Mecablitz 160 S und 162 S von en entsprechenden Bauteilen der Modelle Mecablitz 60 und 162. Bei Ersatzteilbestellungen ist dies besonders zu beachten. Alle hier nicht aufgeführten Teile sind identisch mit den Teilen, die in den Ersatzteillisten im Kundendienstblatt B 28 aufgeführt sind.

ecablitz 160 S

ltbild-ichnung	Benennung	Bestellbezeichnung	Bruttopreis DM einschließlich Mehrw.-Steuer
	Schichtwiderstand / Resistor / Résistance	820 kOhm 1/8 W	—,20
	Schichtwiderstand / Resistor / Résistance	39 Ohm 1/8 W	—,20
	Blitzelko / Flash elektrolyt condenser / Ceondensateur élektrolytique de flash	160 S. 1/A-Tz2	9,60
	Blitzröhre mit Halterung / Flash tube with support / Lampe d'éclair avec support	162 S. 1/A-1	13,50
	Gehäusebecher mit Frontrahmen / Case with front frame / Boitier avec cadre	160 S. 7-Tz1	4,80
	Transformator / Transformer / Transformateur	160 S. 17-Tz1	5,70
	Zündspule / Ignition coil / Bobine d'allumage	160 S. 15-Tz2	3,90

ecablitz 162 S

	Schichtwiderstand / Resistor / Résistance	820 kOhm 1/8 W	—,20
	Drahtwiderstand / Wire resistor / Résistance en fil bobiné	0,6 Ohm 162. 1/A-Tz3	—,80
	Blitzelko / Flash elektrolyt condenser / Condensateur élektrolytique de flash	400 uF 360/385 V 162 S. 1/A-Tz2	12,50
	Blitzröhre mit Halterung / Flash tube with support / Lampe d'éclair avec support	162 S. 1/A-1	13,50
	Gehäusebecher mit Frontrahmen / Case with front frame / Boitier avec cadre	162 S. 7-Tz1	5,50
	Transformator / Transformer / Transformateur	162 S. 17-Tz1	5,70
	Zündspule / Ignition coil / Bobine d'allumage	162 S. 15-Tz2	3,90

tzladestecker Mecablitz 160 S und 162 S

	Netzladestecker 120/220 V Rundstifte 4 ⌀ Abstand 19 Schucoform, deutsch Charging unit 110/220 V (German) with protective contact Prise de secteur 110/220 V (exécution allemande) avec fiche de contact de sécurité	160 S. 12 Ausf. a	23,—
	Netzladestecker 110/220 V Rundstifte 4,8 ⌀ Abstand 19 Schucoform Semko Charging unit 110/220 V (Semko) with protective contact Prise de secteur 110/220 V (exécution Semko) avec fiche de contact de sécurité	160 S. 12 Ausf. b	23,—

Schaltbild-bezeichnung	Benennung	Bestellbezeichnung	Bruttopre einschlief Mehrw.-S
	Netzladestecker 120/220 V Rundstifte 4 ⌀ geschlitzt Abstand 19 Schucoform Demko Charging unit 120/220 V (Demko) with protective contact Prise de secteur 120/220 V (exécution Demko) avec fiche de contact de sécurité	160 S. 12 Ausf. c	23,—
	Netzladestecker 120/220 V Rundstifte 4 ⌀ geschlitzt Abstand 19 Schucoform Nemko Charging unit 120/220 V (Nemko) with protective contact Prise de secteur 120/220 V (exécution Nemko) avec fiche de contact de sécurité	160 S. 12 Ausf. d	23,—
	Netzladestecker 115/220 V Flachstifte Abstand 12 Normalform Amerika Charging unit 115/220 V (American) Prise de secteur 115/220 V (exécution américaine)	160 S. 12 Ausf. e	23,—
	Netzladestecker 110/220 V Flachstifte Abstand 12 Normalform Kanada (CSA) Charging unit 110/220 V (Canadian) Prise de secteur 110/220 V (exécution candienne)	160 S. 12 Ausf. g	23,—
	Netzladestecker 240 V Flachschrägstifte Normalform Australien Charging unit 240 V (Australian) Prise de secteur 240 V (exécution australienne)	160 S. 12 Ausf. h	23,—
	Netzladestecker 120/240 V Rundstifte 5 ⌀ Abstand 17 Normalform England Charging unit 120/240 V (English) Prise de secteur 120/240 V (exécution anglaise)	160 S. 12 Ausf. i	23,—
	Netzladestecker 120/240 V Rundstifte 4 ⌀ Abstand 19 Schucoform arabisch Charging unit 120/240 V (Arabien) with protective contact Prise de secteur 120/240 V (exécution arabienne) avec fiche de contact de sécurité	160 S. 12 Ausf. k	23,—
	Netzladestecker 220/240 V Rundstifte 4 ⌀ Abstand 19 Schucoform Italien Charging unit 220/240 V (Italian) with protective contact Prise de secteur 220/240 V (exécution italienne) avec fiche de contact de sécurité	160 S. 12 Ausf. l	23,—
	Netzladestecker 127/220 V Rundstifte 4 ⌀ Abstand 19 Schucoform Frankreich Charging unit 127/220 V (french) with protective contact Prise de secteur 127/220 V (exécution francaise) avec fiche de contact de sécurité	160 S. 12 Ausf. m	23,—
	Netzladestecker 220/250 V Rundstifte 5 ⌀ Abstand 17 Normalform Südafrika	160 S. 12 Ausf. n	23,—